

Wiederholung und Fragestunde

Aufgabe 1

Gegeben sei Code aus dem Listing. Die Variablen a und b sind beliebige Integer. Beschreiben Sie unter welchen Voraussetzungen die einzelnen Positionen im Code erreicht werden.

```
if(a < b){  
    //Position 1  
    if(a > 10) {  
        // Position 2  
    }  
}else if((a > b) && !(a < 30)){  
    if(a > 50 && b <= 50){  
        //Position 3  
        if(true && false){  
            //Position 4  
        }else{  
            //Position 5  
        }  
    }else{  
        //Position 6  
    }  
}else{  
    //Position 7  
}
```

Aufgabe 2

Betrachten Sie die folgenden Schleifen. Welche Ausgabe erzeugen sie, und wie kommt es dazu?

```
//a  
for(int i = 10 ; i >= 0 ; i--)  
    cout << i << '\n';
```

```
//b  
for(int i = 0 ; i < 10; i++){  
    if (i % 2 == 1)  
        continue;  
    cout << i / 2 << '\n';  
}
```

```
//c  
int i = 0;  
for (;;) 
```

```

        if (i < 10)
            cout << ++i << '\n';
        else
            break;

//d
i = 0;
for (; i++ < 10;)
    cout << i << '\n';

//e
for(int i = 0; i < 10; i++)
    for(int j = 0; j < 10; j++) {
        cout << i++ + --j << '\n';
        break;
    }

//f
i = 20;
while(i > 0){
    if (i == 0)
        continue;
    cout << i-- << '\n';
}

//g
i = 0;
do{
    if (i != 10, i % 2 == 1)
        continue;
    cout << i-- << '\n';
}while(i++ < 20);

```

Aufgabe 3

Implementation der Fakultät $n!$ mithilfe von Schleifen

Aufgabe 4

Implementation von $\sum_1^n n$ mithilfe von Schleifen und der Formel $\sum_1^n n = n * (n + 1) / 2$

Aufgabe 5

Implementation einer Berechnung für die eulersche Zahl von $\sum_{n=0}^{\infty} 1/n!$